

Joonas Järvinen

Pienyhtiö anomalia Helsingin pörssissä 2007-2017

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Tradenomi

Liiketalouden koulutusohjelma

Opinnäytetyö

Toukokuu 2018

Tekijä Otsikko	Joonas Järvinen Pienyhtiö anomalia Helsingin pörssissä 2.1.2007-31.12.2017
Sivumäärä Aika	29 sivua 5.5.2018
Tutkinto	Tradenomi
Koulutusohjelma	Liiketalous
Suuntautumisvaihtoehto	Laskentatoimi ja rahoitus
Ohjaaja	Lehtori Elisabeth Schauman
<p>Opinnäytetyössä tutkitaan pienyhtiöt anomalian toteutumista Helsingin pörssissä yhdentoista vuoden aikana. Pienyhtiö anomalian mukaan markkina-arvoltaan pienten yritysten osakkeet tuottavat huomattavasti paremmin kuin markkina-arvoltaan suurempien yritysten osakkeet ilman lisääntyvää riskiä. Tutkimuksessa pyrin selvittämään, onko Helsingin pörssistä löydettävissä pienyhtiöt anomaliaa ja voiko pieniin yhtiöihin sijoittamalla saada suurempaa tuottoa. Anomalian tulisi hävitä osakemarkkinoilta tai heikentyä merkittävästi, kun se julkistetaan. Tämän vuoksi on mielenkiintoista nähdä, onko pienyhtiö anomalia kuitenkin löydettävissä Helsingin pörssistä.</p> <p>Opinnäytetyötä varten keräsin ensin teorialtietoa markkinoiden tehokkuudesta, aikaisemmista pienyhtiö anomalia tutkimuksista ja Helsingin pörssistä yleisesti. Seuraavassa vaiheessa vertailin OMX Helsinki Small Cap Pi indeksin ja OMX Helsinki 25 indeksin historiallista tuottoa sekä volatilitteettia. Indeksien historialliset kurssitiedot sain suoraan Nasdaq Nordicin internet-sivuilta. Yhdentoista vuoden tutkimusajanjakso on tarpeeksi pitkä tulosten uskottavuuden kannalta. Vielä pidempi tutkimusajanjakso lisäisi tutkimuksen luotettavuutta, mutta pidempi tutkimus ylittäisi opinnäytetöissä tavoitellun laajuuden. Tutkimusajanjaksoon on sisältynyt erilaisia tilanteita osakemarkkinoilla, kuten finanssikriisi ja eurokriisi sekä näiden jälkeinen pitkä nousukausi. Erilaiset markkinatilanteet lisäävät tutkimuksen luotettavuutta.</p> <p>Tutkimuksen lopputulos oli odotettu, sillä tutkimuksen perusteella Helsingin pörssistä on löydettävissä pienyhtiöt anomalia. OMX Helsinki Small Cap Pi indeksi tuottaa vertailuindeksinä toiminutta OMX Helsinki 25 indeksiä enemmän. Suuremman tuoton lisäksi Small Cap Pi Indeksien historiallinen kahdentoista kuukauden volatilitteetti on jokaisena tutkittuna vuonna pienempi. Tutkimuksessa todettu ylituotto ei ole niin suuri kuin aikaisemmissa pienyhtiö anomalia tutkimuksissa todettu tuottoero. Anomalia on siis saattanut heikentyä sen julkaisun jälkeen tai pienempi ylituotto voi johtua myös suhteellisen lyhyestä tutkimusajanjaksosta.</p>	
Avainsanat	sijoittaminen, anomalia, tehokkaat markkinat

Author Title	Joonas Järvinen Small cap anomaly in Helsinki Stock Exchange 2007-2017
Number of Pages Date	29 pages 5 May 2018
Degree	Economics and Business Administration
Degree Programme	Accounting and Finance
Specialisation option	Finance
Instructor	Elisabeth Schauman, Senior Lecturer
<p>This Bachelor's thesis investigates the realization of small cap anomaly in the Helsinki Stock Exchange during eleven years. According to the small cap anomaly, the shares of small cap companies produce significantly better than the shares of larger market value companies without the increasing risk. In this research, the objective is to find out whether there exists small cap anomaly in the Helsinki Stock Exchange and if investing in small cap companies can generate a higher return. The anomaly should disappear from the stock market or be significantly reduced when it is disclosed. This is why it is interesting to see if the small cap anomaly can be discovered in the Helsinki Stock Exchange.</p> <p>For this Bachelor's thesis, theoretical knowledge was collected about market efficiency, past small cap anomalies studies and general information about the Helsinki Stock Exchange. In the next step, the OMX Helsinki Small Cap Pi index and OMX Helsinki 25 index historical yield and volatility were compared. The historical course information was collected directly from the Nasdaq Nordic website. The eleven-year investigation period is long enough for the credibility of the results. An even longer investigation period would increase the reliability of the study, but a longer study would exceed the scope of the thesis. During the investigation period, there occurred different situations in the stock market such as the financial crisis, the euro crisis and the subsequent long boom. In general, different market situations increase the reliability of the survey.</p> <p>The result of the survey was expected, as the survey reveals that there is small cap anomaly in the Helsinki Stock Exchange. The OMX Helsinki Small Cap Pi index has yield more than the benchmark index OMX Helsinki 25 index. In addition to higher returns, the historic twelve-month volatility of the Small Cap Pi Index is smaller each survey year. The higher returns found in this study are not as high as the difference in returns observed in the earlier small cap anomaly research. The anomaly may have reduced after its publication or this lower return premium may also be due to the relatively brief study period.</p>	
Keywords	investing, anomaly, efficient markets

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset	1
1.2	Tutkimusmenetelmät, tutkimusaineisto ja teoreettinen viitekehys	2
1.3	Opinnäytetyön rajaaminen	3
2	Markkinoiden tehokkuus	3
2.1	Tehokkuuden määritelmä	4
2.2	Tehokkuuden asteet	5
2.3	Capital Asset Pricing- malli	6
3	Anomaliat	7
3.1	Pienyhtiö anomalia	8
3.2	Pienyhtiö anomalian hyödyt sijoittajalle	9
3.3	Muut anomaliat	9
4	Helsingin pörssi ja osakeindeksit	11
4.1	Osakeindeksi	12
4.2	OMX Helsinki Small Cap Pi indeksi	12
4.3	OMX Helsinki 25 indeksi	12
5	Tutkimuksen toteutus	13
5.1	Tutkimuksen vaiheet	13
5.2	Tutkimukseen tarvittava materiaali	14
6	Osakeindeksien kehittyminen ja tutkimustulokset	14
6.1	Finanssikriisi 2007-2009	15
6.2	Eurokriisi	16
6.3	Indeksien kehitys 2012-2017	17
6.4	OMX Helsinki 25 indeksin kehitys yleisesti	19
6.5	OMX Helsinki Small Cap Pi indeksin kehitys yleisesti	20
6.6	Osakeindeksien historialliset volatiliiteetit vertailuajanjaksolla	21
6.7	Pienyhtiö anomalian toteutuminen 2.1.2007-31.12.2017	22
7	Johtopäätökset ja pohdintaa	23

7.1	Validiteetti ja reliabiliteetti	24
7.2	Jatkotutkimusmahdollisuudet	24
	Lähteet	26

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön lähtökohtana on selvittää, onko Helsingin pörssin osakemarkkinoilta löydettävissä pienyhtiö anomalia indeksitasolla. Kyseisen anomalia löytäjänä pidetään Rolf W. Banzia, joka kirjoitti aiheesta väitöskirjan ”Limited Diversification and Market Equilibrium” vuonna 1978. Anomalia arvopaperimarkkinoilla tarkoittaa säännönmukaista poikkeamaa markkinatehokkuudessa, joka mahdollistaa sijoittajille ylisuuret tuotot. (Martikainen 1995, 114-115.)

Anomaliat saattavat hävitä kokonaan tai heikentyvät merkittävästi, kun ne tulevat yleiseen tietoon. Tämän vuoksi on kiinnostavaa nähdä, onko anomalia vielä löydettävissä, vaikka se on ollut tiedossa jo vuosia. Lisäksi on mielenkiintoista nähdä, kuinka paljon parempaa tuottoa sijoittaja voi tämän avulla saavuttaa. Vertaan opinnäytetyössä kahta Helsingin pörssin indeksiä toisiinsa. Vertailun avulla tutkin pienyhtiö anomalian toteutumista Helsingin pörssissä vuodesta 2007 eteenpäin. Anomaliaa voidaan tutkia vertaamalla OMX Helsinki Small Cap indeksiä OMX Helsinki 25 indeksiin. Tämä on hyvä tapa esittää pienten yhtiöiden tuoton eroa 25:n Helsingin pörssin vaihdetuimman osakkeen tuottoon. Helsingin pörssissä Small Cap yhtiöiksi luokitellaan kaikki yhtiöt, joiden markkina-arvo on alle 150 miljoonaa euroa. (Nasdaq 2017a.) OMX Helsinki 25 Indeksii seuraa pörssin 25:n vaihdetuimman osakkeen kehitystä (Nasdaq 2017b). Sijoittajien näkökulmasta on aina ajankohtaista tutkia mahdollisia tapoja saavuttaa parempaa tuottoa sijoituksilleen.

1.1 Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset

Pienyhtiö anomalian mukaan pienten yhtiöiden tuotto on parempaa kuin muilla yhtiöillä. Syytä parempaan tuottoon ei ole pystytty varmistamaan, mutta sitä ollaan pyritty selittämään erilaisilla pienten yhtiöiden ominaisuuksilla. Pienillä yhtiöillä on enemmän mahdollisuuksia kasvuun kuin suurilla yhtiöillä ja näin ollen myös pienten yhtiöiden osakkeiden arvon nousu on todennäköisempää. Pienten yhtiöiden osakkeilla on enemmän nousu edellytyksiä myös yrityksen tuntemattomuuden takia ja sen vuoksi, että osakkeen volatilitteetti on pienempi. Volatilitteetti eli keskihajonta kertoo arvopaperin hinnan vaihtelun

tietyllä ajanjaksolla ja mittaa sijoitustuotteen riskiä. Korkea volatilitteetti tarkoittaa sitä, että arvopaperin hinta vaihtelee voimakkaasti päivittäin. (Sijoitustieto 2015.)

On mielenkiintoista tutkia, onko Helsingin pörssistä löydettävissä pienyhtiö anomaliaa ja kuinka merkittävästi parempaa tuottoa sijoittaja voi saavuttaa sijoittamalla anomalian mukaisesti. Tämä tutkimus saattaa muuttaa myös omaa sijoitusstrategiaani, mikäli riskittömämmän ylituoton saaminen on mahdollista. Tämä anomalia on yksi tunnetuimmista ja eniten tutkituista anomaliaista. Anomalian olemassaolosta on selkeää historiallista näyttöä Yhdysvaltojen osakemarkkinoilta, jota käsitelen opinnäytetyön kolmannessa kappaleessa.

1.2 Tutkimusmenetelmät, tutkimusaineisto ja teoreettinen viitekehys

Työssäni käytän kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusmenetelmää. Kvantitatiivinen tutkimus on tutkimusmenetelmä, joka perustuu kohteen kuvaamiseen ja tulkitsemiseen tilastojen sekä numeroiden avulla. Määrällisessä tutkimuksessa ollaan useimmiten kiinnostuneita syy- ja seuraussuhteista, vertailusta ja numeerisiin tuloksiin perustuvasta ilmiön tulkitsemisesta. Määrälliseen menetelmäsuuntaukseen sisältyy paljon erilaisia tilastollisia ja laskennallisia analyysimenetelmiä. Määrällinen tutkimusmenetelmä eroaa laadullisesta eli kvalitatiivisesta tutkimusmenetelmästä siten, että kvalitatiivisessa menetelmäsuuntauksessa pyritään selvittämään tutkitavan kohteen ominaisuuksia, laatua ja merkityksiä kokonaisvaltaisesti. Laadullisen tutkimuksen menetelmissä yhtenevinä piirteinä ovat esimerkiksi tutkimuskohteen taustaan, tarkoitukseen ja merkitykseen liittyvät näkökulmat. (Jyväskylän yliopisto 2015a; Jyväskylän yliopisto 2015b.)

Tutkimus perustuu historialliseen kurssidataan, eli numeraaliseen tietoon, jonka vuoksi kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä on tehokkain tapa toteuttaa tutkimus. Historiallinen kurssidata on peräisin Nasdaq Nordicin sivuilta. Nasdaq Nordic ylläpitää ja laskee molempia tutkittavia indeksejä, joten lähde on varmasti luotettava.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys muodostuu aikaisemmista tutkimuksista pienyhtiö anomaliasta ja markkinoiden tehokuuden rahoitusteoriasta. Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää pienyhtiö anomalian olemassaolo Helsingin pörssissä ja anomalian hyödyt sijoittajille. Opinnäytetyön tuloksia peilataan aikaisempien tutkimusten tuloksiin.

1.3 Opinnäytetyön rajaaminen

Tutkimuksen rajaaminen on tärkeä osa tulosten tarkkuuden ja uskottavuuden saavuttamiseksi. Tutkimuksen vertailuajanjakso on rajattu 11 vuoteen. Ajanjakson aikana osakemarkkinoita koetteli useampi kriisi, jotka halusin ottaa mukaan tutkimukseen. Nämä osakemarkkinoiden kriisit osoittavat, kuinka erilaiset indeksit kehittyvät erilaisissa markkinatilanteissa ja tämä lisää tuloksieni uskottavuutta. Pidempi ajanjakso olisi tietysti vielä laajempi ja luotettavampi, mutta tutkimuksesta tulisi tämän vuoksi liian laaja.

Tutkimus on myös rajattu kahteen osakeindeksiin, jotka ovat molemmat Helsingin pörssin indeksejä. Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää juuri Helsingin pörssistä löytyvää pienyhtiö anomaliaa, joten vertailtavien indeksien rajaaminen Helsingin pörssin indeksiin on välttämätöntä.

2 Markkinoiden tehokkuus

Teoreettinen perusta tehokkaille markkinoille syntyi vuonna 1970 professori Eugene Faman tutkimuksesta Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. Tutkimuksessaan Fama jakaa markkinat kolmeen tasoon tehokkuuden mukaan: heikot ehdot, keskivahvat ehdot ja vahvat ehdot. Rahoitusmarkkinoiden kolme tehokkuusehtoa on edelleen merkittävä tutkimustapa markkinoiden tehokkuuden määrittämiseen. (Fama 1970, 383.)

Tutkimuksessa Fama on asettanut kolme taustaoletusta testatessaan tehokkuuden asteita osakemarkkinoilla. Nämä esitetään taulukossa 1.

Taulukko 1. Kolme taustaolettamusta tehokkuuden asteiden testaamiseksi osakemarkkinoilla (Fama 1970, 287-388).

Tausta olettamukset tehokkuuden asteiden testaamiseksi osakemarkkinoilla	
	<ul style="list-style-type: none"> • Markkinoilla ei ole kaupankäyntikustannuksia
	<ul style="list-style-type: none"> • Sijoittajat ovat samaa mieltä kaikkien arvopapereiden tarjolla olevan informaation vaikutuksesta arvopaperin nykyiseen ja tulevaan hintaan.
	<ul style="list-style-type: none"> • Kaikki informaatio on maksutta saatavilla kaikille sijoittajille.

Taustaoletukset ovat Faman mukaan suuntaa antavat ja markkinoiden on toimittava suunnilleen oletuksien mukaisesti. Faman mukaan esimerkiksi viimeisin taustaoletus täyttyy, jos riittävällä määrällä sijoittajia on kaikki informaatio saatavilla maksutta. Mitkään markkinat eivät täytä näitä taustaehtoja täydellisesti. (Fama 1970, 387-388.)

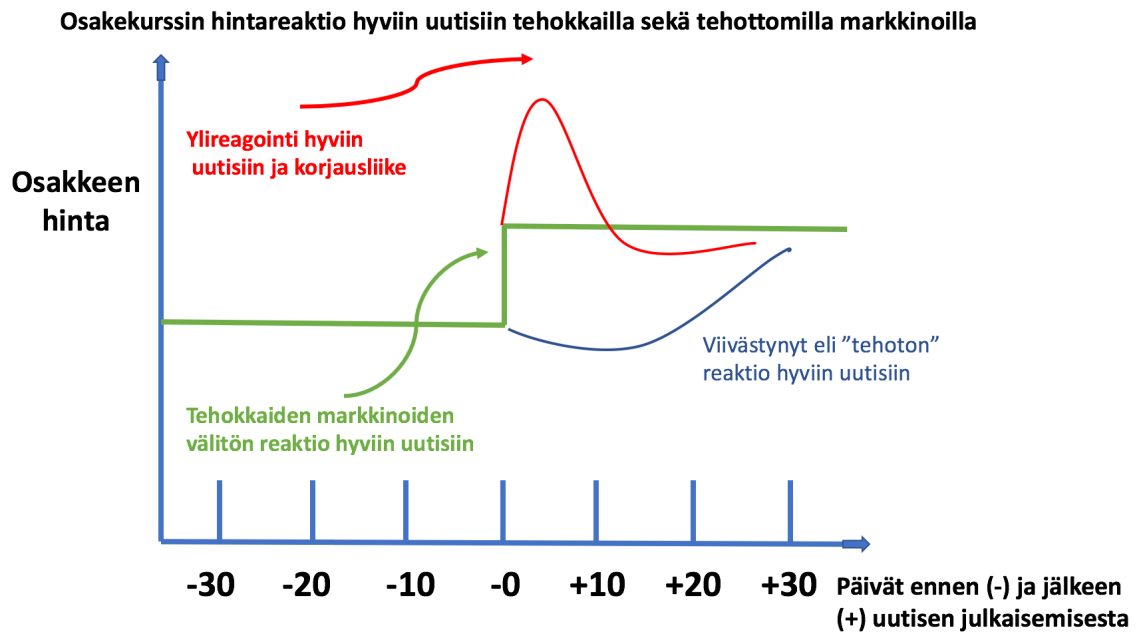
Yrityksen pörssikurssi seuraa yrityksen fundamentteja eli esimerkiksi kasvua, kannattavuutta ja markkinatilannetta. Tämän takia ennen uskottiin, että osakkeen tulevaa hintaa olisi helppo ennustaa tilastotieteen avulla. Näin ei kuitenkaan ole, sillä todennäköisyys sille, että kurssi nousee, on yhtä suuri kuin sille, että se laskee riippumatta osakkeen hinnan aikaisemmasta kehityksestä. Markkinat toimivat siis silloin tehokkaasti, kun osakkeen hinnan ennustaminen ei onnistu historiallisten tietojen avulla. Tätä oletusta kutsutaan tehokkaiden markkinoiden hypoteesiksi, jonka mukaan osakkeen hinta heijastaa luotettavasti osakkeen senhetkistä todellista arvoa ja tuottopotentiaalia. (Nikkinen & Rothovius & Sahlström 2002, 79-80.) Jos markkinat ovat tehokkaat osakkeen oikea arvo on sen markkina-arvo (Levy 1999, 409).

2.1 Tehokkuuden määritelmä

Markkinoiden tehokkuutta pidetään rahoitusteorioissa perusoletuksena. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että kaikki julkinen ja merkityksellinen tieto vaikuttaa osakkeiden hintoihin välittömästi, koska sijoittajia on todella paljon ja kaikki julkinen tieto on samaan aikaan jokaisen sijoittajan saatavilla. (Knüpfer & Puttonen 2014, 166.)

Markkinoiden tehokkuuden oletus tarkoittaa siis sitä, ettei kukaan pysty hyödyntämään mitään tietoja sijoituksissaan ansaitakseen epänormaaleja tuottoja (Nikkinen ym. 2002, 82). Markkinoiden ollessa tehokkaat kukaan ei voi saavuttaa pitkällä aikavälillä keskimääräistä suurempia voittoja ostamalla tai myymällä arvopapereita (Niskanen & Niskanen 2013, 42).

Markkinoiden tehokkuus on kansantaloudellisesta näkökulma merkittävä asia. Tehokkailla markkinoilla pääoma ohjautuu automaattisesti kohteisiin, joilla on lupaavimmat investointikohteet eli paras tulevaisuuden tuotto. (Nikkinen ym. 2002, 79.)



Kuvio 1. Tehokkaiden markkinoiden reaktio positiivisiin uutisiin verrattuna tehottomien markkinoiden reaktioon (Wikipedia 2017).

Kuvio 1 havainnollistaa arvopaperien hinnan kehitystä uuden tiedon pohjalta. Tehokkailla markkinoilla arvopapereiden hinnat reagoivat välittömästi uuteen informaatioon, kun taas tehottomilla markkinoilla reaktio on viivästynyt. Markkinoiden tehokkuus tarkoittaa myös sitä, että osakkeiden tuotot seuraavat satunnaiskulkua. Osakkeen eiliset hinnan muutokset eivät vaikuta tämän päiväiseen tuottoon. Tämä on seurausta siitä, että osakkeen hinta muuttuu vain uuden informaation myötä ja uusi informaatio on ennustamatonta. (Knüpfer & Puttonen 2014, 167.)

2.2 Tehokkuuden asteet

Tehokkuuden aste määritellään siitä, mitä tietoja hinnat heijastavat. Tehokkuuden asteella selvitetään, onko arvopapereiden hinnassa otettu huomioon kaikki julkinen ja merkityksellinen uusi tieto vai heijastavatko arvopapereiden hinnat vain historiallista tietoa, kuten aikaisempaa kurssikehitystä. (Fama 1970, 383.)

Heikot ehdot (weak form efficiency) täyttävä tehokkuus vallitsee markkinoilla, kun sijoitustuotteiden hintoihin sisältyy kaikki menneeseen kurssikehitykseen sisältyvä tieto. Tämä tarkoittaa sitä, ettei historiaan perustuvalla tuottojen ennustamisen avulla voida saavuttaa keskimääräistä korkeampaa tuottoa. Korkeampien tuottojen saavuttaminen teknisellä analyysillä on mahdotonta, sillä kaikilla sijoittajilla on käytössään samat tiedot.

Sen sijaan fundamenttianalyysin avulla, eli yrityksen tilinpäätöstä ja muita taloustietoja tutkimalla, sijoittaja voi pystyä ennustamaan tuottoja. (Niskanen & Niskanen 2013, 39.)

Markkinoiden heikkojen ehtojen pitäessä paikkansa arvopaperin aikaisemmalla kurssikehityksellä ei ole tekemistä tulevan kehityksen kanssa. Tämä tarkoittaa, että kurssikehitys seuraa satunnaiskulkua (random walk). Edellisen hinnan muutoksen perusteella ei voi päätellä seuraavan hinnan muutoksen suuntaa, vaan todennäköisyys osakkeen hinnan laskemisella ja nousemisella on sama. (Levy 1999, 411-412.)

Keskivahvat ehdot (semistrong form efficiency) eli keskivahvasti tehokkailla markkinoilla arvopaperin hinnat sisältävät kaiken julkisesti saatavilla olevan tiedon, kuten menneen kurssikehityksen ja taloudelliset tiedot. Keskivahvoilla markkinoilla fundamenttianalyysistä ei ole hyötyä. Tilinpäätöstietojen ollessa julkisia niiden avulla ei voida saavuttaa keskimääräistä suurempia tuottoja. Tilinpäätöstietojen ollessa julkisia kaikki sijoittajat näkevät tilinpäätöstiedot. Kun tilinpäätöstiedot ovat erinomaiset, osakkeen hinta nousee. Hinnan nousun vuoksi osake ei välttämättä enää ole keskimääräistä parempi, joten ylisuurten tuottojen saaminen ei onnistu. (Knüpfer & Puttonen 2014, 169; Nikkinen ym. 2002, 83.)

Vahvat ehdot (strong form efficiency) pitävät sisällään heikot ja puolivahvat ehdot sekä myös julkaisemattoman sisäpiiritiedon. Tässä tapauksessa ei ole mahdollista ansaita ylisuuria tuottoja edes ollessaan yrityksen sisäpiirissä. Arvopaperimarkkinalaki rajoittaa kaikkien sisäpiiritietoa tuntevien kaupankäyntiä. (Nikkinen ym. 2002, 83-84.)

2.3 Capital Asset Pricing- malli

Capital Asset Pricing- malli eli CAP- malli on William F.Sharpen kehittämä tapa, jolla arvopapereiden hinta määritellään. CAP- mallin mukaan arvopaperin tuotto korreloi sen riskiä ja pyrkii määrittämään arvopaperille sen mukaisen hinnan. CAP- malli ottaa huomioon vain systemaattisen (markkinariskin), sillä epäsystemaattinen (yritysriski) on mahdollista hajauttaa pois. Systemaattisen riskin ollessa ainoa riski, jolle sijoittaja vaarantaa sijoituksensa, on se myös tuoton määrittävä tekijä. (Knüpfer & Puttonen 2014, 152-154.)

CAP -mallin matemaattinen ilmaisu on seuraava:

$$E(r) = R_f + \beta * (E(R_m) - R_f)$$

(1)

Sijoituskohteen tuotto-odotus $E(r)$, riskitön tuotto R_f , sijoituskohteen systemaattinen riski eli beta-kerroin β ja markkinaportfolioon tuotto-odotus $E(R_m)$.

Osakkeen tuottovaatimus koostuu kahdesta osasta. Ensimmäinen osa on riskitön korko ja toinen osa on riskipreemio eli systemaattinen riski. Osakkeen systemaattista riskiä kuvataan beta-kertoimella, joka mittaa osakkeen herkkyyttä markkinoiden muutoksille. Eli jos osakkeen beta on 1, kehittyy sen arvo teoriassa täsmällisesti markkinoiden kanssa. Osakkeen tuotto määräytyy kumulatiivisena tuottovaatimuksena betaan nähdessä. (Knüpfer & Puttonen 2014, 150-154.)

3 Anomaliat

Rahoituksessa anomaliolla tarkoitetaan poikkeamaa markkinatehokkuudesta, joka jatkuu pitkään. Sijoittajat pyrkivät saavuttamaan markkinatehokkuuden poikkeamien johdosta aiheutuneiden hintavirheiden avulla parempaa tuottoa sijoituksilleen. Yleisesti odotetaan arvopapereiden kurssien liikkuvan puolivahvojen ehtojen mukaisesti, jolloin yrityksestä saatu uusi informaatio vaikuttaa arvopaperin hintaan heti, kun tieto on julkistettu. Arvopaperimarkkinoilla on kuitenkin havaittu säännönmukaisia poikkeamia eli anomalioita. Kun yritys tekee positiivisen tulossyllätyksen, odotetaan osakkeen kurssin nousevan heti ilmoituksen tultua. Usein kuitenkin osakekurssin reaktioissa on jopa kuukausien viiveitä, mikä viittaa markkinoiden tehottomuuteen. Tämä havainto pätee sekä positiivisiin että negatiivisiin tulossjulkistuksiin. (Martikainen 1995, 114-115; Nikkinen ym. 2002, 86-87.)

Anomalioita ilmenee kaikilla markkinoiden tehokkuuden asteilla. Kuitenkin keskivahvoilla markkinoilla anomalioita esiintyy useimmiten. Yleisesti ajatellaan, että markkina-anomaliat viittaavat markkinoiden tehottomuuteen. On kuitenkin mahdollista, että anomaliat eivät ole anomalioita vaan pikemminkin ei ole löydetty vahvaa teoreettista kehystä selittämään niitä. Tämä selitys on vakuuttava erityisesti tilanteissa, joissa anomaliat jatkuvat pitkään, vaikka ne olisivat sijoittajien tiedossa. (Levy 1999, 433.)

3.1 Pienyhtiö anomalia

Pienyhtiö anomalian löytyjänä pidetään Rolf W. Banzia. Pienyhtiö anomalia tai yritysko-anomalia tarkoittaa sitä, että pienten yhtiöiden osakkeet tuottavat paremmin kuin kes-kisuurten tai suurten yhtiöiden. (Knüpfer & Puttonen 2014, 172-173; Martikainen 1995, 116-117.) Banzin ”The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks” (1981) artikkelin mukaan vuosien 1936-1977 aikana pienten yhtiöiden tuotto on ollut keskimäärin parempaa kuin suurempien yhtiöiden.

Pienyhtiö anomalia on yksi harvoista anomalioista, jonka hyväksyy lähes koko akatee-minen yhteisö. Anomalian mukaan markkina-arvoltaan pienten yritysten osakkeet tuot-tavat huomattavasti paremmin kuin markkina-arvoltaan suurempien yritysten osakkeet ilman lisääntyvää riskiä. (Quantpedia 2015.) Tunnetut taloustieteilijät Eugene Fama ja Kenneth French kuvaavat pienyhtiö anomaliaa artikkeleissaan ”The cross-section of ex-pected stock returns” 1992 ja ”Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds” 1993, jotka ovat julkaistu Journal of Financial Economics lehdessä. Artikkeleissa Fama ja French osoittavat pienyhtiöiden osakkeiden tuottavan tutkimusajankohtana enemmän kuin niiden beta-kerroin edellyttää. (Fama & French 1992, 427-429; Fama & French 1993, 3-6.)

Fama ja French muodostivat tutkimuksessaan osakeportfolioita yritysten markkina-arvon mukaan ja löysivät vahvan negatiivisen yhteyden osakkeen keskimääräisen tuoton ja yrityksen markkina-arvon välillä, kun taas beta-kertoimen ja keskimääräisen tuoton yh-teyttä ei näistä osakeportfolioista löytynyt. Markkina-arvoltaan pienempien yritysten osakkeet tuottivat keskimäärin paremmin kuin suurempien yhtiöiden riippumatta beta-kertoimista. Tutkimus tehtiin Yhdysvaltojen osakemarkkinoilla vuosien 1963-1990 välillä. (Fama & French 1992, 427-464.) Tämän tutkimuksen perusteella pienyhtiö anomalia on olemassa ja sijoittajat voivat saavuttaa sen avulla ylisuurta tuottoa pitkällä aikavälillä.

Lähes kaikki tutkimukset osakemarkkinoilla osoittavat, että markkina-arvoltaan pienten yritysten tuotot ovat suurempia kuin muiden yritysten. Pienyhtiö anomaliaa ollaan pyritty selittämään yrityksen omistusrakenteella, erityisellä osaamisella sekä vähäisellä tunnet-tuudella. Yrityksen omistajuuden keskittyessä pienemmälle ryhmälle päätöksenteko on tehokkaampaa ja nopeampaa. Näin pystytään reagoimaan nopeasti markkinoiden muut-tuessa. Yrityksen vähäinen tunnettuus taas saattaa ilmetä osakkeen aliarvostuksena, eli

osakkeen hinta on liian matala tuotto-odotukseen nähden. Suurempia tuottoja ollaan pyrittä selittämään myös suuremmalla riskillä ja likviditeetin puutteella. (Knüpfer & Puttonen 2014, 172-173; Martikainen 1995, 116-117.)

3.2 Pienyhtiö anomalian hyödyt sijoittajalle

Yrityksen tuloskasvu on osakkeen arvon nousun keskeinen ajuri. Pienillä yrityksillä on paljon suurempi mahdollisuus kasvaa kuin suurilla yrityksillä. 10 prosentin liikevaihdon kasvu vaatii huomattavasti enemmän isolta yritykseltä euro määräistä kasvua, kuin pienemmältä yritykseltä. Tämän vuoksi pienemmät yritykset voivat kasvaa nopeammin ja näin ollen osakkeen arvon nousu on myös nopeampaa. (Simpson.)

Sijoittamalla pieniin yhtiöihin sijoittajat saavat todennäköisemmin enemmän tuottoa kuin muista pörssin yhtiöistä. Pienten yhtiöiden suurempi tuotto pitkällä aikavälillä ollaan pystytty todistamaan tutkimuksilla. Anomalia ei myöskään ole hävinnyt, vaikka se on julkisesti tiedossa. (Knüpfer & Puttonen 2014, 172-173.)

3.3 Muut anomaliat

Haim Levy jakaa anomaliat neljään ryhmään niiden ominaisuuksien mukaan: tapahuma-, kausi-, yritys- ja kirjanpitoanomalioihin (Levy 1998, 433-439). Anomaliat on esitelty ryhmittäin taulukossa 2.

Taulukko 2. Halm Levyn kirjassa esitetyt anomaliat pääpiirteittäin jaoteltuna neljään ryhmään. (Levy 1999, 434).

Tapahtuma-anomaliat	Selitys
Listautumiset	Arvopapereiden kurssit nousevat uuden yhtiön listautuessa pörssiin.
Sisäpiirikaupankäynti	Arvopapereiden kurssit nousevat, jos niillä käydään sisäpiirikauppaa.
Analyytikon suositus	Analyytikoiden antaessa ostosuosituksia arvopaperille alkaa sen kurssi laskea.
Kausianomaliat	
Kellonaika	Arvopapereiden kurssit nousevat 45 minuuttia kaupankäynnin alettua ja 15 minuuttia ennen pörssin sulkeutumista.
Loppuviikko	Arvopapereiden kurssit nousevat alkuviikosta ja kääntyvät laskuun pörssiviikon lopussa.
Kuunvaihe	Kuukauden viimeisinä kaupankäyntipäivinä arvopapereiden kurssit nousevat.
Juhlapyhät	Ennen juhlapyyhiä arvopapereiden kurssit nousevat.
Tammikuu	Arvopapereiden kurssit nousevat tammikuussa enemmän kuin muina kuukausina.
Yritysanomaliat	
Pienyhtiö anomalia	Sijoittamalla pieniin pörssiyhtiöihin saavuttaa sijoittaja suuremman tuoton.
Instituutiosijoittajat	Yhtiöt joiden osakkeen omistajina on instituutiosijoittajia tuottavat muita yhtiöitä paremmin.
Suljettu sijoitusrahasto	Suljetut sijoitusrahastot tuottavat sijoittajille enemmän.
Laiminlyönti	Yhtiöt joita analyytikot eivät seuraa tuottavat sijoittajalle muita yhtiöitä paremmin.
Kirjanpitoanomaliat	
P/B-Luku	Arvopaperit joiden P/B-luku on matala tuottavat muita paremmin.
P/E-luku	Arvopaperit joiden P/E-luku on matala tuottavat muita paremmin.
P/S-luku	Arvopaperit joiden P/s-luku on matala tuottavat muita paremmin.
Positiivinen tulosvaroitus	Positiivisen tulosvaroituksen jälkeen arvopaperin kurssilla on nouseva trendi.
Momentum	Arvopaperin positiivinen kehitys lisää positiivista kehitystä tulevaisuudessa.

4 Helsingin pörssi ja osakeindeksit

Helsingin pörssi eli Nasdaq OMX Helsinki on osa maailman suurinta pörssitoimialan yritystä Nasdaq inc:tä. Yritys tarjoaa pörssiteknologia-, kaupankäynti- ja listayhtiöpalveluita ja sen pörsseihin on listautunut yli 3500 yhtiötä kuudella mantereella. Helsingin pörssissä tehdään kauppaa warranteilla, optioilla, joukkovelkakirjalainoilla ja osakkeilla arkipäivisin 10-18:30. Helsingin pörssi on Suomen ainoa virallinen pörssi ja nykyisin (29.12.2017) Helsingin pörssin päälistalla on 129 yritystä. (Nasdaq 2017d; Osakesijoittaja 2016; Nasdaq.)

Helsingin pörssi on perustettu vuonna 1912 ja samana vuonna pörssin säännöt vahvistettiin ja kaupankäynti aloitettiin. Pörssi avattiin arkkitehti Lars Sonckin suunnittelemaan pörssitaloon Helsinkiin Fabianinkadulle. (Osakesijoittaja 2016; Pörssisäätiö 2017.)

Helsingin pörssi oli aluksi vapaamuotoinen taloudellinen yhteisö, jossa hallinnasta vastuussa olivat pörssivälittäjät (Nasdaq 2015, 9). Helsingin pörssin ensimmäiset vuodet olivat hankalia, sillä kaupankäynti jouduttiin lopettamaan useaan otteeseen sotien vuoksi. Sotien aikana pörssitalo vahingoittui ja helmikuussa 1944 pörssitaloon osui pommi, joka aiheutti merkittävät vahingot. (Osakesijoittaja 2016; Pörssisäätiö 2017.) Helsingin pörssin yhtiömuoto muutettiin voittoa tavoittelemattomaksi osuuskunnaksi vuonna 1984. Yhtiömuodon muutoksen johdosta pörssin omistajia olivat sen palveluiden käyttäjät eli yritykset, elinkeinoelämän järjestöt ja pörssivälittäjät. (Nasdaq 2015, 9.)

Vuonna 1990 Helsingin pörssissä tapahtui suuri edistysaskel, kun siellä siirryttiin elektroniseen kaupankäyntiin. Tämän muutoksen johdosta meklarit eivät kokoontuneet pörssisaliin käymään kauppaa vaan kaupankäyntiä hoidettiin elektronisesti omista toiminnoistaan. 1990-luvulla Helsingin pörssissä tapahtui toinenkin suuri muutos, kun pörssin yhtiömuoto muutettiin osakeyhtiöksi vuonna 1995. (Nasdaq 2017d; Osakesijoittaja 2016.)

4.1 Osakeindeksi

Pörssin yleistä kehitystä kuvataan erilaisilla indekseillä, jotka mittaavat osakkeiden keskimääräistä tuottoa. Indeksiksi kuvaa tietyn arvopaperijoukon hinnanmuutosta ja sen voi muodostaa mistä tahansa arvopapereista. Indeksijä voidaan esimerkiksi muodostaa yritysten kokoluokan tai toimialan mukaan. (Heikkilä 2017.)

Eniten käytetty tapa indeksin muodostamiseen on yritysten markkina-arvon mukaan, jolloin suurimmilla yrityksillä on korkein painoarvo indeksissä. Tämä ei kuitenkaan ole välttämättä paras tapa indeksin rakentamiseen, sillä suurten yhtiöiden painoarvo voi kasvaa indeksissä kohtuuttoman suureksi. Indeksiksi voidaan rakentaa myös tasapainoindexinä, jolloin kaikilla osakkeilla on yhtä suuri painoarvo. Indeksien seuraaminen antaa sijoittajalle hyvän kuvan osakemarkkinan historiallisesta kehityksestä. (Heikkilä 2017.)

4.2 OMX Helsinki Small Cap Pi indeksi

Indeksi on hintaindeksi, eli se ei ota huomioon osinkoja vaan huomioi ainoastaan osakkeiden hinnan kehityksen. Tämä indeksi sisältää kaikki Helsingin pörssin päälistalla listatut Small Cap Yhtiöt eli pienet yhtiöt. Small Cap yhtiön markkina-arvo on alle 150 miljoonaa euroa. Markkina-arvo luokat tarkastetaan kerran vuodessa. Markkina-arvo luokat tarkastetaan vuosittain painotetun keskihinnan perusteella marraskuussa ja muutokset tulevat voimaan tammikuun ensimmäisenä pörssipäivänä. (Kauppalehti 2017; Nasdaq 2017a, 6-43.)

Tällä hetkellä indeksi seuraa 50 yrityksen osakkeen hinnan kehitystä ja indeksin päätöspisteluku lasketaan klo 18:00. Indeksien valuutta on euro ja yksilöity ISIN-tunnus on SE0001775750. (Nasdaq 2017a.)

4.3 OMX Helsinki 25 indeksi

OMX Helsinki 25 indeksi on Helsingin pörssin johtava osakeindeksi. Indeksiksi seuraa pörssin 25:n vaihdetuimman osakkeen kehitystä. Rajausta 25:een vaihdetuimpaan osakkeeseen takaa indeksille korkean likviditeetin. Indeksiksi on markkina-arvo painotettu hintaindeksi, jossa yhden yrityksen osakkeen painoarvo on rajoitettu 10 prosenttiin. Indeksien

sisältämät osakkeet tarkastetaan kaksi kertaa vuodessa ja osakkeiden painotus neljännesvuosittain. Indeksi sisältää edellisen kalenteripuolivuotiskauden 25 eniten euromääräisesti vaihdettua osakesarjaa (Nasdaq 2017b.) Hintaindeksi tarkoittaa sitä, että se seuraa osakkeiden hinnan kehitystä mutta ei ota huomioon osinkoja (Nasdaq 2017c).

Tätä indeksiä käytetään usein vertailuindeksinä suomalaisille osakesalkuille ja suomalaisiin yhtiöihin sijoittaville rahastoille, joten se on myös hyvä vertailu kohde pienten yhtiöiden tuotolle. Indeksien päätös pisteluku lasketaan kello 18:00 ja sen valuutta on euro. Indeksien ylläpitäminen aloitettiin 04.03.1988 pisteluvusta 500. (Nasdaq 2017b.)

5 Tutkimuksen toteutus

Tutkimus on kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus. Olen kerännyt laskennalliseksi materiaaliksi Helsingin pörssin indeksien historiallisia kurssitietoja. Hankin tietoa Helsingin pörssin Small cap indeksin kurssin kehityksestä 11 vuoden aikaväliltä ja vertaan sitä Helsingin pörssin indeksiin, joka pitää sisällään 25 vaihdetuimman yrityksen osakkeet. 11 vuoden aikana on ollut erilaisia markkinatilanteita ja on mielenkiintoista verrata tutkitavien indeksien tuottoja erilaisissa markkinatilanteissa. Aikavälille osuu esimerkiksi vuoden 2008 finanssikriisi ja siitä aiheutuneet kurssiheilahtelut. Tutkimuksen vertailuajanjakso antaa kohtuullisen kuvan kurssien pitkäaikaisesta kehityksestä. Näin saan selville mahdolliset tuottoerot ja kuinka selvästi pienet yhtiöt anomalia näkyy Helsingin pörssissä.

5.1 Tutkimuksen vaiheet

Tutkimuksen aloittamisen ensimmäinen vaihe oli osakeindeksien valinta Helsingin pörssistä yhtiöiden koon mukaan. Osakeindeksejä tutkimukseen tarvitaan kaksi. Toinen indekseistä kuvaa pienten yhtiöiden tuottoa ja toinen pörssin yleistä kehitystä. Pienten yhtiöiden tuottoa kuvaamaan valitsin OMX Helsinki Small Cap Pi indeksin ja pörssin yleistä kehitystä kuvaamaan OMX Helsinki 25 indeksin. Tutkimukseen valitut osakeindeksit ovat molemmat hintaindeksejä, eli yhtiöiden maksamia osinkoja ei huomioida vertailussa, vaan tuotto tulee kokonaan yhtiöiden osakkeiden arvonmuutoksesta. OMX Helsinki 25 indeksin valitsin tutkimukseeni vertailuindeksiksi sen vuoksi, että se pitää sisällään pörssin suosituimpien yhtiöiden osakkeet, eli ne yhtiöt joihin monet sijoittajat sijoittavat Helsingin pörssissä.

Osakeindeksien valinnan jälkeen selvitin indeksien historialliset kurssitiedot, joista lasketaan tutkimusajankohdan prosentuaalinen tuotto. Tutkimuksen vertailuajankohta on 2.1.2007-31.12.2017 eli 11 vuotta. Osakeindeksien vertailuajankohdan tuottoa vertailtiin keskenään. Laskin historiallisista kurssitiedoista myös molempien indeksien historialliset volatiliteetit vuosittain. Volatiliteetteja vertailemalla selvitän indeksien hintavaihtelua eli riskiä. On tärkeää vertailla tuottojen lisäksi myös indeksien riskiä, sillä suuremman riskin pitäisi tarkoittaa suurempia tuottoja.

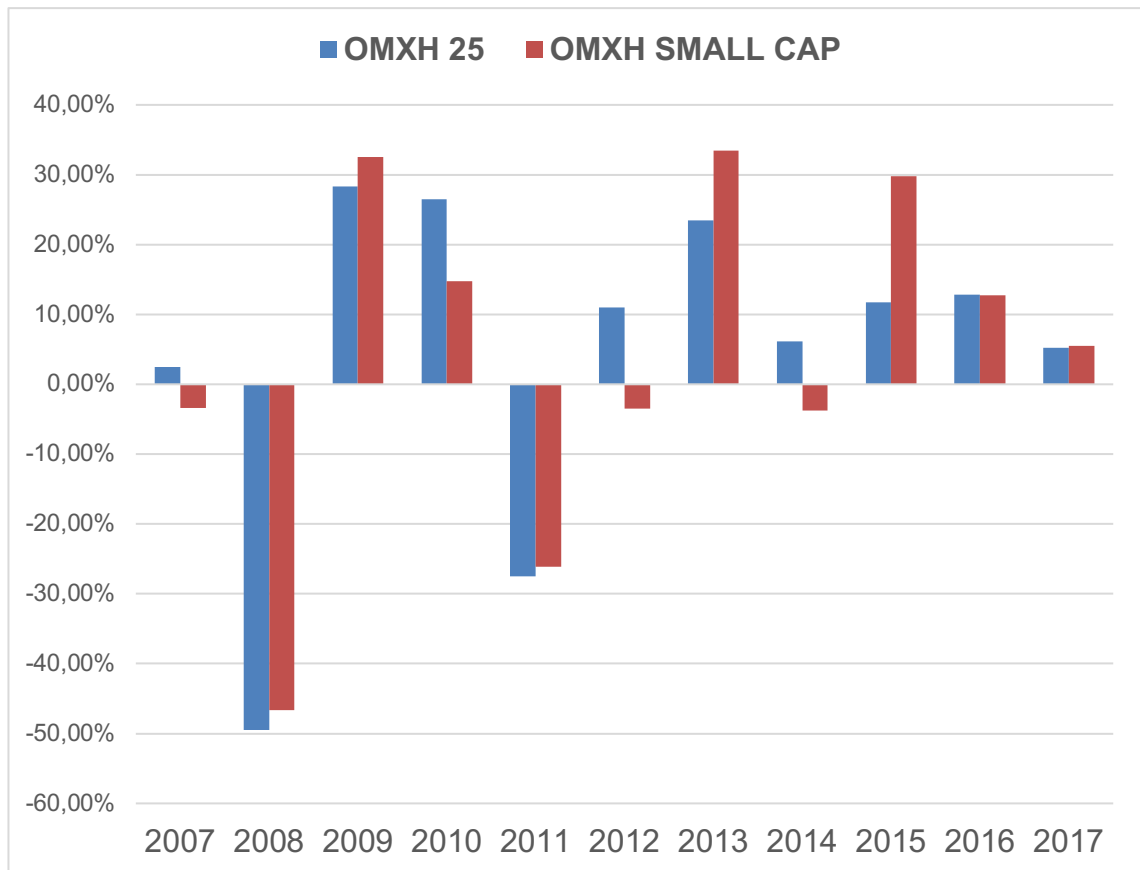
Tutkimus osoittaa OMX Helsinki Small Cap Pi Indeksien tuottoeron verrattuna OMX Helsinki 25 indeksiin. Tutkimustulosten perusteella voidaan arvioida, onko pienyhtiö anomaliaa löydettävissä Helsingin pörssistä. Tutkimustulosten avulla selviää, onko suuremman tuoton saavuttaminen mahdollista sijoittamalla pieniin pörssiyhtiöihin.

5.2 Tutkimukseen tarvittava materiaali

Tutkimuksen aineistona on käytetty OMX Helsinki Small Cap Pi ja OMX Helsinki 25 indeksien historiallisia kurssitietoja. Kurssitiedot ovat Nasdaq Nordigin verkkosivulta (<http://www.nasdaqomxnordic.com>), eli Helsingin pörssin virallisilta verkkosivuilta. Sivuilta löytyy kaikkien Helsingin pörssin osakkeiden historialliset kurssitiedot ja Nasdaqin ylläpitämien indeksien tiedot. Tutkimuksessa käytetyn materiaalin analysoimiseen on käytetty Microsoft Excel-ohjelmaa.

6 Osakeindeksien kehittyminen ja tutkimustulokset

Seurantajakson 2.1.2007-31.12.2017 välisenä aikana molempien seurattavien indeksien arvot ovat vaihdelleet merkittävästi. Seurannan alkuun ensimmäiset kaksi vuotta olivat lähes yhtäjaksoista jyrkkää laskua, joka sai alkunsa Yhdysvalloista Eurooppaan levinneestä finanssikriisistä. Tämän jälkeen indeksit nousivat noin kahden vuoden ajan, jonka jälkeen euroalueen kriisi käänsi kurssit uudelleen laskuun. Vuoden 2012 loppupuolelta lähtien indeksien yleinen kehitys on ollut nouseva. Kuviossa 2 esitetään indeksien kehitys vertailuajanjaksolla vuositasolla. (Nasdaq 2017a; Nasdaq 2017b).



Kuvio 2. OMX Helsinki 25 indeksin ja OMX Helsinki Small Cap Pi indeksin tuotto vertailu vuosilta 2007-2017 (Nasdaq 2017a; Nasdaq 2017b).

6.1 Finanssikriisi 2007-2009

Vuonna 2008 osakemarkkinoihin iski finanssikriisin aiheuttama pörssiromahdus. Finanssikriisi sai alkunsa Yhdysvaltain asuntomarkkinoilta. Asuntojen hinnat olivat nousseet lähes yhtäjaksoisesti aina 1970-luvulta lähtien aina vuoteen 2006 asti. Asuntojen hintakehitys kiihtyi 2000-luvun alussa jopa yhdeksään prosenttiin vuodessa ennen hintakuplan puhkeamista. Asuntojen hintojen nousun aikana oltiin myönnetty subprime lainoja jopa luottokelvottomille ihmisille, sillä uskottiin asuntojen hintojen nousun turvaavan lainan takaisinmaksun. Yhdysvaltalaiset asuntoluottopankit myivät eteenpäin subprime asuntoluottoja investointipankeille vähentääkseen omaa riskiään. Investointipankit puolestaan paketoivat luottoja ja siirsivät luotot erillisyhtiöihin. Erillisyhtiöt myivät paketoituja luottoja erilaisina monimutkaisina arvopaperikokonaisuuksina eteenpäin sijoittajille ympäri maailmaa. (Thakor 2015; Baily & Litan & Johnson 2008.)

Useat sijoittajat eivät ymmärtäneet monimutkaisten tuotteiden luottoriskejä. Korkotason noustessa useat lainanottajat eivät pystyneet maksamaan lainoja ja samanaikainen asuntojen arvon lasku aiheuttivat pankeille ja sijoittajille merkittävät tappiot. Monet asuntoluotto pankit menivät finanssikriisin aikana konkurssiin ja tämä vaikutti investointipankeihin. Nämä tapahtumat johtivat epätietoisuuteen ja luottamuksen katoamiseen rahoitusmarkkinoilta. Luottamuksen puutteen vuoksi markkinoiden likviditeetti laski rajusti ja oli romahduttava kansainvälisen rahoitusjärjestelmän. (Thakor 2015; Baily & Litan & Johnson 2008.)

Finanssikriisi vaikutti merkittävästi Helsingin pörssin kehitykseen ja vuonna 2008 OMX Helsinki Small Cap Pi indeksi laski 46,62 prosentti ja OMX Helsinki 25 indeksi laski 49,47 prosenttia. Tyypillisesti pienten yhtiöiden beta-kerroin on korkeampi kuin muiden yritysten. (Factor Strategies 2015.) Tämän vuoksi olisin odottanut, että OMX Helsinki Small Cap Pi indeksi olisi laskenut finanssikriisin aikana enemmän kuin OMX Helsinki 25 indeksi. Kuitenkin OMX Helsinki 25 indeksi kävi finanssikriisin aikana 3.3.2009 piste-luvussa 1189,09, joka oli 59,52 prosenttia matalampi kuin indeksin lähtöarvo tarkastelu-ajanjakson alussa. OMX Helsinki Small Cap Pi indeksi kävi matalimmillaan 19.12.2008 ollessa 48,64 prosentin laskussa vertailujakson alkuun nähden.

6.2 Eurokriisi

Finanssikriisin jälkeinen talouden lama, pankkien välinen luottamuspula ja ylivelkaantuneiden maiden lisälainoitus ajaa euroalueen uuteen talouskriisiin. Keväällä 2010 eurokriisi pääsi valloilleen, kun ylivelkaantuneen Kreikan uusi hallitus kertoi edeltäneen hallituksen vääristelleen talouden lukuja ja todellinen budjettivaje olisi luultua suurempi. Uudet tiedot estivät Kreikalta uuden lainan saannin ja maa hakee rahoitusta EU:lta. Samoihin aikoihin myös Portugali pyysi lisälainaa ja Espanjan sekä Irlannin pankit olivat vaikeuksissa asuntojen hinnanlaskun vuoksi. (Helsingin Sanomat 2014; Salokoski 2010.)

Eurokriisi ei näy vertailtavien indeksien kehityksessä vuosina 2009 ja 2010, sillä molemmat indeksit nousivat reilusti molempina vuosina. Vuonna 2011 pankkien välinen luottamuspula kasvoi uudestaan, kun velkaantuneiden maiden valtionlainat aiheuttavat monille pankeille uudet miljarditappiot. (Helsingin Sanomat 2014.) Tämä näkyy selvästi tutkittavien indeksien kehityksessä. Vuosi 2011 on molempien indeksien osalta tarkastelu-jakson toiseksi huonoin vuosi molempien indeksien laskiessa yli 25 prosenttia.



Kuvio 3. OMX Helsinki 25 indeksin ja OMX Helsinki Small Cap Pi indeksin tuotto vertailu ajanjaksolla 2.1.2007-31.12.2017 (Nasdaq 2017a; Nasdaq 2017b).

6.3 Indeksien kehitys 2012-2017

Pörssivuosi 2012 oli vaihteleva, kun vuoden ensimmäinen kvartaali oli nousujohteinen Euroopan keskuspankin velkakriisiä lieventävien elvytystoimien myötä. Tämän jälkeen velkakriisi tuli uudestaan ajankohtaiseksi Espanjan huonon taloustilanteen vuoksi. (Lindström & Lindström 2012.) Loppuvuosi 2012 oli nousuvoittoinen ja OMX Helsinki 25 indeksin tuotto oli 10,98 prosenttia, kun taas OMX Helsinki Small Cap Pi indeksin laski -3,52 prosenttia, joka näkyy taulukossa 3.

Pörssivuosi 2013 oli kokonaisuutena hyvä ja kurssit nousivat tasaisesti koko vuoden ajan. Merkittävimmät tekijät kurssien nousuun olivat yritysten tulokasvu ja osakkeiden arvostuskertoimien nousu. Arvostuskertoimet olivat alhaalla eurokriisin vuoksi ja ne nousivat vuoden aikana Euroopan keskuspankin vakauttavien toimien johdosta. (Nordnet 2013.) Vertailtaville osakeindekseillä vuosi 2013 oli yksi vertailukauden parhaista. OMX Helsinki 25 indeksin tuotto oli 23,48 prosenttia kun taas OMX Helsinki Small Cap Pi indeksin 33,41 prosenttia. Tämä esitetään taulukossa 3.

Taukukko 3. Indeksien kehitys vertailuajanjaksolla ja pienyhtiö anomalian premio vuositasona. Premio = Pienyhtiöiden tuotto – vertailuindeksin tuotto. Alimmalla rivillä on vertailtavien indeksien kokonaistuotto 1.2.2007-31.12.2017 väliseltä ajalta (Nasdaq 2017a; Nasdaq 2017b).

Vuosi	OMXH 25 indeksi	OMXH SMALL CAP indeksi	Pienyhtiö anomalian premio
2007	2,44 %	-3,37 %	-5,81 %
2008	-49,47 %	-46,62 %	2,85 %
2009	28,30 %	32,49 %	4,20 %
2010	26,45 %	14,80 %	-11,65 %
2011	-27,53 %	-26,08 %	1,45 %
2012	10,98 %	-3,52 %	-14,51 %
2013	23,48 %	33,41 %	9,93 %
2014	6,19 %	-3,75 %	-9,93 %
2015	11,71 %	29,74 %	18,03 %
2016	12,87 %	12,74 %	-0,13 %
2017	5,22 %	5,50 %	0,28 %
Yhteensä	33,34 %	39,28 %	5,95 %

Vuosi 2014 pörssissä oli vaikea edellisvuoden nopean kurssinousun vuoksi ja useat osakkeet laskivat ilman selvää syytä. Oletettavasti vuoden 2013 nopea kurssinousu aiheutti vastareaktion ja osakkeiden hinnan korjaantuivat vuoden 2014 aikana. (Kauppa-lehti 2015.) OMX Helsinki 25 indeksi jatkoi nousua vuonna 2014 ja päättyi 6,19 prosentin arvonnousuun. Puolestaan OMX Helsinki Small Cap Pi indeksi laski 3,75 prosenttia edellisen vuoden kovan nousun jälkeen. Nämä esitetään taulukossa 3.

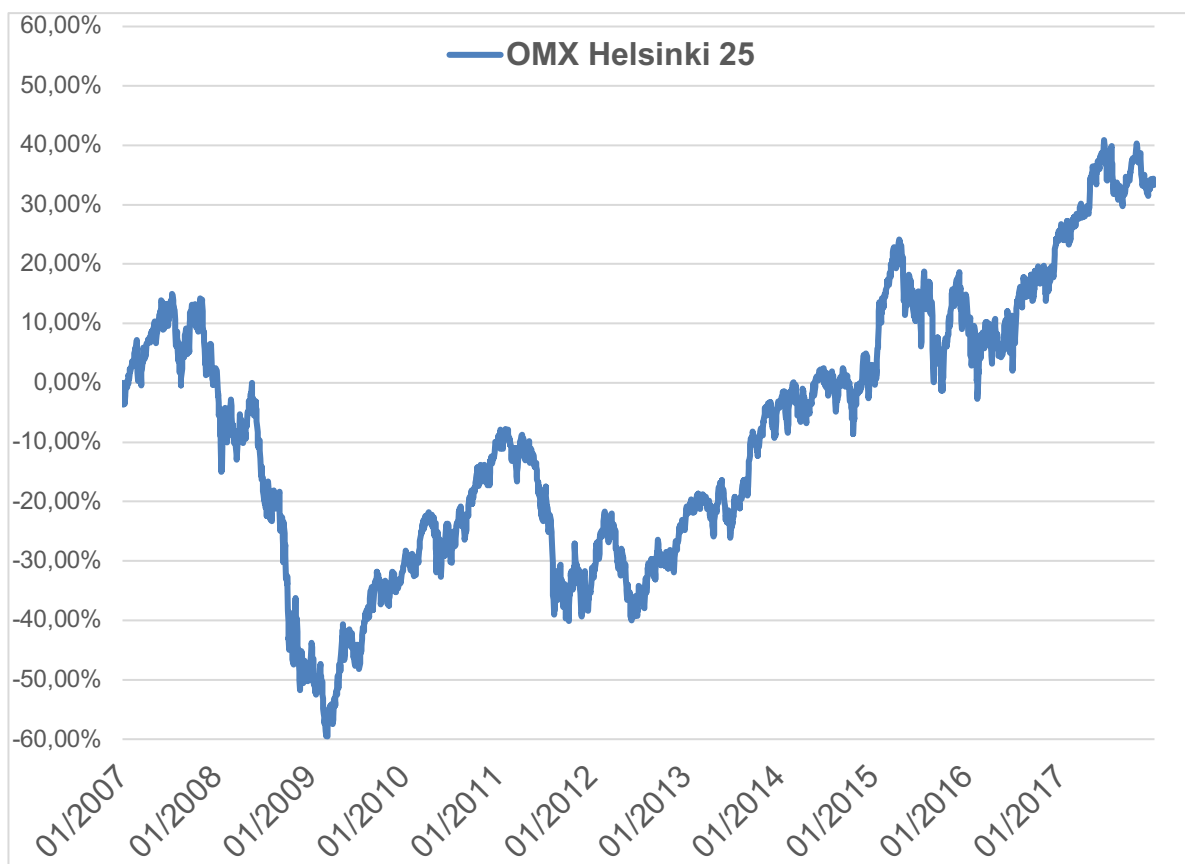
Vuodet 2015-2017 ovat olleet pörssissä kasvun aikaa ja osakekurssit ovat nousseet koko kolmen vuoden ajan. Vuosi 2015 oli vaihteleva pörssivuosi ja kurssi kehitys oli epätasaista. (Melender 2015.) Molemmat vertailtavat indeksin nousivat kuitenkin reilusti vuoden aikana. Varsinkin OMX Helsinki Small Cap Pi indeksin 29,74 prosentin kurssinousu oli reilu. Tämä näkyy taulukossa 3.

Vuosi 2016 oli osakemarkkinoilla varsin kaksijakoinen ja vuoden aikana oli paljon osakekurssveja heiluttaneita tapahtumia. Alkuvuonna Kiinan hiipuva talouskasvu laski pörssikursseja ympärimaailmaa. Lisäksi vuoden 2016 ensimmäisen kvartaalin tulokset Helsingin pörssissä oli yleisesti heikkoja. Seuraavaksi kesällä Iso-Britannian EU-ero varmistui ja kurssit laskivat nopeasti. Kurssi lasku ei kuitenkaan kestänyt kauaa vaan ne nousivat takaisin aikaisemmalle tasolle viikossa. Tämän jälkeen Helsingin pörssin yritysten toisen kvartaalin tulokset olivat vahvoja ja kurssit lähtivät nousuun. Vuoden loppupuolella oli vielä Yhdysvaltain presidentinvaalit, jotka aiheuttivat kurssi heiluntaa. Joulukuussa osakekurssit nousivat nopeasti ja päättyivät vuoden korkeimpiin lukemiin. (Kinnunen 2017.) Vertailuindeksien osalta vuosi oli hyvä ja molemmat indeksit päättyivät noin 12 prosentin nousuun, joka näkyy taulukossa 3.

Vuosi 2017 oli kahteen edelliseen vuoteen verrattuna maltillisemmän kasvun aikaa. Vuoden aikana merkittävin pörssikursseihin vaikuttanut poliittinen tekijä oli Ranskan presidentinvaalit, joiden jälkeen pörssikurssit nousivat koko Euroopassa. Lisäksi Helsingin pörssin hyvään kehitykseen vaikutti keväällä odotettua positiivisemmat yhtiöiden tulostulokset. Loppu vuosi pörssissä meni negatiivisesti, kun toisen ja kolmannen kvartaalin tulokset olivat yleisesti heikkoja. (Pietarinen 2017.) Molemmat vertailuindeksit päättyivät noin viiden prosentin nousuun vuonna 2017, joka esitetään taulukossa 3.

6.4 OMX Helsinki 25 indeksin kehitys yleisesti

Vertailujaksolla 2.1.2007-31.12.2017 OMX Helsinki 25 indeksi on tuottanut 33,34 prosenttia. Indeksien huonoin vuosi oli 2008, jolloin indeksin arvo lähes puolittui, kun se laski 49,47 prosenttia. Paras tuotto oli vuonna 2009, kun kurssit nousivat edellisen vuoden pörssiromahduksen jäljiltä 28,30 prosenttia. Tämä esitetään taulukossa 3. Keskimääräinen vuosituotto vertailujaksolla oli 2,65 prosenttia.

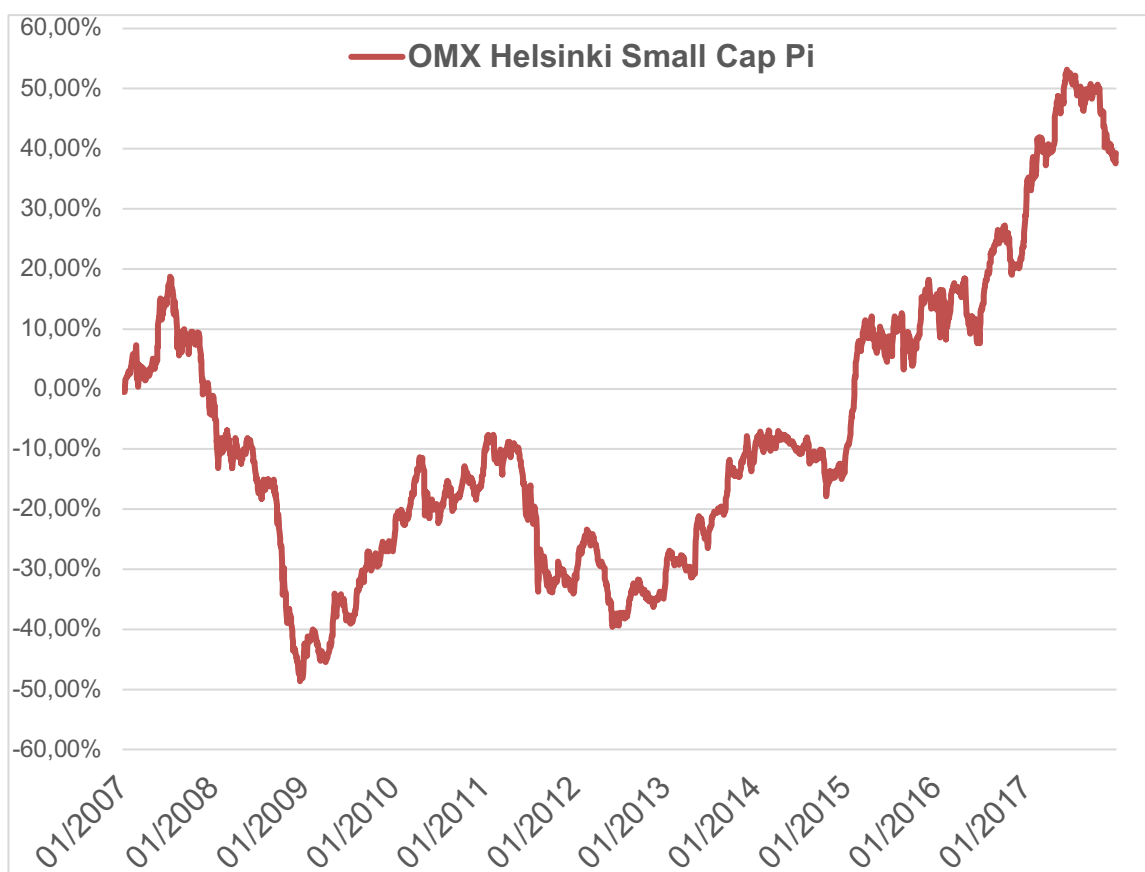


Kuvio 4. OMX Helsinki 25 indeksin kehitys 2.1.2007-31.12.2017 (Nasdaq 2017a; Nasdaq 2017b).

Yllä olevasta kuvioista 4 näkyy vuosien 2008-2011 välisenä aikana suuria heilahduksia indeksin kehityksessä. Tällä ajanjaksolla indeksin vuotuiset arvonmuutokset olivat aina kaksinumeroisia. Vertailuajanjaksolla indeksi kävi matalimmillaan 9.3.2009 kun se oli laskenut alkuarvosta 59,53 prosenttia. Parhaimmillaan indeksi on käynyt 40,89 prosentin nousussa 19.06.2017 alkuarvoon nähden.

6.5 OMX Helsinki Small Cap Pi indeksin kehitys yleisesti

Vertailujaksolla 2.1.2007-31.12.2017 OMX Helsinki Small Cap Pi indeksi on tuottanut 39,28 prosenttia. Indeksien huonoin vuosi oli 2008 jolloin indeksin arvo laski 46,62 prosenttia. Paras tuotto oli vuonna 2013 kun kurssit nousivat 33,41 prosenttia. Tämä esitetään taulukossa 3.



Kuvio 5. OMX Helsinki Small Cap Pi indeksin kehitys 2.1.2007-31.12.2017 (Nasdaq 2017a; Nasdaq 2017b).

Keskimääräinen vuosituotto vertailujaksolla oli 3,06 prosenttia. yläpuolella olevasta kuvista 5 näkyy ensimmäisten kahden vuoden aikana olleen finanssikriisistä johtuva indeksin jyrkkä lasku, joka laskee merkittävästi indeksin keskimääräistä vuosituottoa. Indeksiksi kävi finanssikriisin aikaan 19.12.2008 jopa 48,64 prosentin laskussa alkuperäiseen arvoon nähden. Parhaimmillaan indeksi oli 53,15 prosentin nousussa 13.06.2017.

6.6 Osakeindeksien historialliset volatiliteetit vertailuajanjaksolla

Alla olevan taulukon 4 historialliset 12 kuukauden volatiliteetit on laskettu Microsoft Excel taulukkolaskenta ohjelmalla historiallisista kurssitiedoista. Ensimmäisenä laskin indekseille päiväkohtaiset tuotot. Tämän jälkeen laskin päiväkohtaisista tuotoista keskihajonnan Excelin KESKIHAJONTA-funktiolla jokaiselle vuodelle. Keskihajonnan kerroin kunkin vuoden pörssin kaupankäyntipäivien neliöjuurella, josta sain tulokseksi 12 kuukauden volatiliteetit.

Laskelmien mukaan OMXH Small Cap Pi indeksin volatiliteetti on jokaisena vertailuvuonna pienempi kuin OMXH 25 indeksin. OMXH 25 indeksin arvo vaihtelee enemmän kuin OMXH Small Cap Pi indeksin eli volatiliteetin perusteella OMXH 25 indeksillä on korkeampi riski. (Sijoitustieto 2015.)

Taulukko 4. Vertailtavien indeksien historialliset 12 kuukauden volatiliteetit (Nasdaq 2017a; Nasdaq 2017b).

12 kuukauden historialliset volatiliteetit		
Vuosi	OMXH 25	OMXH Small Cap Pi
2007	18,77 %	12,45 %
2008	38,14 %	15,56 %
2009	31,33 %	15,41 %
2010	21,84 %	12,71 %
2011	30,55 %	17,03 %
2012	23,34 %	11,22 %
2013	15,83 %	13,19 %
2014	15,54 %	8,98 %
2015	21,09 %	13,31 %
2016	20,44 %	13,43 %
2017	10,59 %	9,04 %

6.7 Pienyhtiö anomalian toteutuminen 2.1.2007-31.12.2017

Pienyhtiö anomalia toteutui Helsingin pörssissä tutkinta ajanjaksolla 2.1.2007-31.12.2017. OMX Helsinki Small Cap Pi indeksin tuotto vertailun aikana oli 39,28 prosenttia, kun taas vertailuindeksi OMX Helsinki 25 indeksin tuotto oli 33,34 prosenttia, eli pieniin yhtiöihin sijoittamalla olisi voinut ansaita 5,94 prosenttiyksikköä enemmän. Paremman tuoton lisäksi OMX Helsinki Small Cap Pi indeksin volatiliteetti oli jokaisena vuonna pienempi kuin OMX Helsinki 25 indeksin tuotto. Sijoittamalla pieniin yhtiöihin pystyi saamaan suurempaa tuotto pienemmällä arvon vaihtelulla.

Keskimääräinen vuosituotto 2.1.2007-31.12.2017 välisellä ajalla OMX Helsinki Small Cap Pi indeksillä oli 3,06 prosenttia ja OMX Helsinki 25 indeksillä 2,65 prosenttia. Vuositasolla tuottoero ei tunnu suurelta mutta vertailuajanjakson lähes kuuden prosenttiyksikön tuottoeron vuoksi sijoittajien pitäisi harkita pienyhtiöihin sijoittamista.

7 Johtopäätökset ja pohdintaa

Pienyhtiö anomalian toteutuminen vertailujaksolla viittaa siihen, ettei Helsingin pörssi toimi tehokkaiden markkinoiden määritelmän edellyttämällä tavalla. Sijoittamalla pieniin yhtiöihin pystyy sijoittaja saamaan toistuvasti suurempia tuottoja ja tämän ei pitäisi olla mahdollista, jos markkinat olisivat tehokkaat. Herää kuitenkin kysymys, miksi markkinoiden tehokkuus pitäisi määritellä koko markkinalle? Helsingin pörssissä listattujen suurten ja tunnettujen yhtiöiden osalta markkinoiden tehokkuuden vaatimukset voivat mielestäni täytyä, vaikka pörssissä esiintyisikin pienyhtiö anomaliaa. Pienyhtiö anomalia näkyy Helsingin pörssissä mielestäni osittain juuri tämän takia. Pienemmät ja tuntemattomamat pörssiyhtiöt, joiden osalta markkinoiden tehokkuuden vaatimukset eivät täyty, tarjoavat sijoittajille mahdollisuuksia ylituottoihin hinnoitteluvirheiden vuoksi. Nämä ”väärin” hinnoitellut osakkeet edesauttavat sijoittajien suurempia tuottoja ja sen myötä myös pienyhtiö anomalian toteutumista. Myös se tosiasia, etteivät analyytikot seuraa kaikkia Helsingin pörssin pienyhtiöitä edesauttaa hinnoitteluvirheiden muodostumista.

Tutkimuksessa todettiin myös pienyhtiöiden pienempi volatiliteetti tutkimusajanjaksolla. Luulen tunnettuuden olevan yksi vaikuttavat tekijä myös pienyhtiöiden volatiliteettiin. Myöskin pienyhtiöiden omistajuusrakenne on usein tiiviimpi ja mahdollisesti vain muutama henkilö omistajaa suuren osan yhtiöstä. Nämä suuret omistajat eivät käy usein kauppaa osakkeillaan, joten osakkeen likviditeetti laskee ja vähäinen kaupankäynti johtaa myös pienempään volatiliteettiin. Vertailuindeksiksi valitun OMX Helsinki 25 indeksin yhtiöiden osakkeet ovat osittain suosionsa takia korkean volatiliteetin osakkeita. Volatiliteetin toimiessa tutkimuksen riskimittarina on indeksin korkeampi riski ilmeinen.

7.1 Validiteetti ja reliabiliteetti

Tutkimuksen luotettavuutta sekä pätevyyttä voidaan määrällisessä tutkimuksessa arvioida validiteetin ja reliabiliteetin käsitteiden avulla. Reliabiliteetilla tarkoitetaan analyysin mittaustulosten luotettavuutta ja johdonmukaisuutta. Validiteetilla tarkoitetaan, että tutkimuksessa aineiston analyysimittarit ovat riittäviä, eli ne mittaavat sitä, mitä niiden on tarkoituskin mitata. (Jyväskylän yliopisto 2010.)

Tutkimustapana kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä toimi hyvin kyseisen opinnäytetyön tutkimusongelman selvittämiseen. Pienyhtiö anomaliasta on jo aikaisemmin tehty tutkimuksia eri markkinoilta ja eri vuosilta. Tutkimustulos on saman suuntainen kuin aiemmissa tutkimuksissa, joten tutkimusta voidaan näin ollen pitää luotettavana. Tutkimuksen ajanjakso on kuitenkin suhteellisen lyhyt, vain 11 vuotta. Pidempi kestoinen tutkimus antaisi vielä luotettavampaa tietoa anomaliasta pidemmällä aikavälillä. Opinnäytetyössäni kävin läpi aiempia tutkimuksia, jotka olivat kestoiltaan useita vuosikymmeniä.

Tutkimuksen luotettavuuden kannalta OMX Helsinki 25 indeksi vertailuindeksinä ei ole paras mahdollinen. Oikea tapa selvittää pienyhtiö anomalian löytyminen Helsingin pörssistä olisi tehdä tutkimus vertailemalla Helsingin pörssin Small Cap indeksia Large Cap indeksiin. Valitettavasti tälle tutkimusajanjaksolle ei ollut löydettävissä historiallisia kurssitietoja Helsingin pörssin Large Cap indeksistä.

Tutkimuksen luotettavuutta lisäisi myös beta-kertoimien tai sharpen lukujen laskeminen vertailtaville indekseille. Beta-kertoimen avulla indeksien riskiä pystyttäisiin vertailemaan paremmin ja saataisiin selville, poikkeako indeksien tuotto beta-kertoimen edellyttämästä tuotosta.

Opinnäytetyössä ei myöskään oteta huomioon mahdollisia kaupankäyntikustannuksia. Suositun OMX Helsinki 25 indeksiin sijoittaminen onnistuu useamman indeksirahaston kautta, kun taas OMX Helsinki Small Cap Pi indeksiin sijoittavia rahastoja ei ole tarjolla. Kilpailun myötä OMX Helsinki 25 indeksiin pystyy siis sijoittamaan edullisemmin.

7.2 Jatkotutkimusmahdollisuudet

Jatkotutkimuksessa voitaisiin ottaa tutkimukseen mukaan riskiluvut. Eli indekseille laskettaisiin sharpen luvut ja näin päästäisiin vertailemaan indeksien riskejä. Indekseille

voitaisiin myös laskea beta-kertoimet ja niiden avulla indeksien tuottoa voitaisiin vertailla arvopaperimarkkinasuoraan.

Jatkotutkimuksessa tutkimusajanjakso voisi olla huomattavasti pidempi kuin yksitoista vuotta. Olisi mielenkiintoista tutkia pienyhtiö anomaliaa koko Helsingin pörssin historian ajalta. Näin saataisiin hyvä kuva pienyhtiö anomalian toteutumisesta Suomen osake-markkinoilla.

Opinnäytetyö tutki pienyhtiö anomaliaa indeksitasolla ja tuloksen mukaan pienyhtiöiden tuotto on hieman suurempi kuin pörssin suosituimpien yhtiöiden. Jos tutkimuksessa pyrittäisiin löytämään pienen markkina-arvon laatuyhtiöitä, eikä tutkittaisi pelkästään indeksien tuottoeroja, olisi pienten yhtiöiden tuottoetu varmasti merkittävästi suurempi. Laatu-yhtiöllä tarkoitetaan yleisesti kannattavaa, kasvavaa ja korkeaa osinkotuottoa tarjoavaa yhtiötä.

Lähteet

Baily, Martin & Litan, Robert & Johnson, Matthew. 2008. The Origins of the financial crisis. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/11_origins_crisis_baily_litan.pdf. Luettu 17.3.2018.

Banz, Rolf W 1979. The relationship between return and market value of common stocks. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.554.8285&rep=rep1&type=pdf>. Luettu 2.1.2018.

Factor Strategies. Size. <http://www.factorstrategies.com/size>. Luettu 3.3.2018.

Fama, Eugene & French, Kenneth 1992. The Cross-Section of Expected Stock Returns. The journal of finance. https://www.ivey.uwo.ca/cmsmedia/3775518/the_cross-section_of_expected_stock_returns.pdf. Luettu 15.3.2018.

Fama, Eugene & French, Kenneth 1993. Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds. The journal of finance. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.139.5892&rep=rep1&type=pdf>. Luettu 15.3.2018.

Heikkilä, Timo 2017. Mikä on indeksi ja miten siihen voi sijoittaa? <https://www.sijoittaja.fi/36431/mika-on-indeksi-ja-miten-siihen-voi-sijoittaa>. Luettu 4.1.2018.

Helsingin Sanomat 2014. Näin eurokriisi eteni. <https://www.hs.fi/talous/art-2000002758458.html>. Luettu 3.3.2018.

Jyväskylän yliopisto 2010. Tutkimuksen toteuttaminen. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/tutkimusprosessi/tutkimuksen-toteuttaminen>. Luettu 22.4.2018.

Jyväskylän yliopisto 2015a. Määrällinen tutkimus. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/maarallinen-tutkimus>. Luettu 22.4.2018.

Jyväskylän yliopisto 2015b. Laadullinen tutkimus. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/metelmapolkuja/metelmapolku/tutkimusstrategiat/laadullinen-tutkimus>. Luettu 22.4.2018.

Kauppalehti 2015. Mitä pörssivuosi 2014 opetti? <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/mita-porssivuosi-2014-opetti/ViLJGCSz>. Luettu 1.4.2018.

Kauppalehti 2017. Muutoksia Nasdaqin pohjoismaisten pörssien markkina-arvoluokissa. <https://www.kauppalehti.fi/porssitiedotteet/muutoksia-nasdaqin-pohjoismaisten-porsien-markkina-arvoluokissa/NpxRBquH>. Luettu 4.1.2018.

Kinnunen, Juha. 2017. Pörssivuosi 2016 ja näkymät alkavaan vuoteen. <https://www.inderes.fi/porssivuosi-2016-ja-nakymat-alkavaan-vuoteen>. Luettu 2.4.2018.

Knüpfer, Samuli & Puttonen, Vesa 2014. Moderni rahoitus. Talentum Media, Helsinki.

Levy, Haim. 1999. Introduction to investment. South-Western College Publishing, Ohio.

Lindström, Kim & Lindström, Tom. 2012. Pörssi 2013. <https://blogi.nordnet.fi/porssi-2013>. Luettu 1.4.2018.

Martikainen, Teppo 1995. Arvopaperit. Juva, SOY.

Melender, Tommi. 2015. Helsingin pörssivuosi 2015 toi kaksinumeroisen kurssinousun. <https://www.arvopaperi.fi/uutiset/helsingin-porssivuosi-2015-toi-kaksinumeroisen-kurssinousun-6299956>. Luettu 1.4.2018.

Nasdaq 2015. Opi osakkeet. Helsinki. Nasdaq omx group.

Nasdaq 2017a. OMX Helsinki small cap. <https://indexes.nasdaqomx.com/Index/Overview/OMXHSCPI>. Luettu 2.1.2018.

Nasdaq 2017b. OMX Helsinki 25. <https://indexes.nasdaqomx.com/Index/Overview/OMXH25>. Luettu 2.1.2018.

Nasdaq 2017c. Rules for the Construction and Maintenance of the NASDAQ OMX All-Share, Benchmark and Sector Indexes. https://indexes.nasdaqomx.com/docs/Methodology_NORDIC.pdf. Luettu 4.1.2018.

Nasdaq 2017d. Tietoa pörssistä. <http://www.nasdaqomxnordic.com/tietoaporssista>. Luettu 8.1.2018.

Nasdaq. Shares. Osakekoulu aloittelijalle. <http://www.nasdaqomxnordic.com/learn/shares/?languageId=4>. Luettu 6.1.2018.

Nikkinen, Jussi & Rothovius, Timo & Sahlström, Petri 2002. Arvopaperisijoittaminen. WSOY, Porvoo.

Niskanen, Jyrki & Niskanen Mervi 2013. Yritysrahoitus. 7. uudistettu painos. Edita, Helsinki.

Nordnet 2013. Pörssivuosi 2014. Luettu 1.4.2018. <https://blogi.nordnet.fi/porssivuosi-2014>.

Osakesijoittaja 2016. Osakesijoittaminen. Helsingin pörssi. <http://www.osakesijoittaja.fi/osakesijoittaminen/helsingin-porssi-omxh-2>. Luettu 6.1.2018.

Pietarinen, Harri. 2017. 100 eurolla 320 euroa tai 60 euroa – näin Finnair-sijoittaja rikastui ja Stockmann-sijoittaja hävisi. <https://www.is.fi/taloussanomat/porssiuutiset/art-2000005507057.html>. Luettu 1.4.2018.

Pörssisäätiö 2017. Pörssitalo 105 vuotta. <http://www.porssisaa-tio.fi/blog/2017/01/30/porssitalo-105-vuotta>. Luettu 8.1.2018.

Quantpedia 2015. Small capitalization stocks premium anomaly. <https://quantpedia.com/Screener/Details/25>. Luettu 18.3.2018.

Salokoski, Juuso. 2010. Eurokriisin todelliset syyt – vain Saksan uskollisuus estää liittoja hajoamasta. <https://www.tekniikkatalous.fi/puheenvuorot/2010-06-18/Eurokriisin-todelliset-syyt---Vain-Saksan-uskollisuus-est%C3%A4%C3%A4-liittoa-hajoamasta-3291962.html>. Luettu 15.3.2018.

Sijoitustieto 2015. Volatiliteetti – Markkinoiden pelkokerroin. <https://www.sijoitustieto.fi/volatiliteetti>. Luettu 8.1.2018.

Simpson, Stephen. Seven market anomalies investors should know. <https://www.investopedia.com/articles/financial-theory/11/trading-with-market-anomalies.asp>. Luettu 10.9.2017.

Thakor, Anjan. 2015. The Financial crisis of 2007-2009: Why did it happen and what did we learn? <https://academic.oup.com/rcfs/article/4/2/155/1555737>. Luettu 15.3.2018.

Wikipedia 2017. Markkinoiden tehokkuus. https://fi.wikipedia.org/wiki/Markkinoiden_tehokkuus. Luettu 2.1.2018.